Szöveges feladatok

a) Egy vonat 200 méter hosszú és 160 km/h sebességgel halad el Bob mellett. Mennyi ideig tart ez?

b) Ugyanez a vonat egy 150 méter hosszú alagúton halad át. Mennyi ideig lesz a vonat az alagútban, ha 200 km/h sebességgel halad?

c) Egy alagutat 4 év alatt tud kifúrni egy fúrópajzs. Egy másik fúrópajzsnak ehhez 5 év kell. Mennyi idő alatt készül el az alagút, ha a két fúrópajzs az alagút két végén egyszerre kezdi a munkát és együtt dolgoznak?

d) Egy víztárolót két vezetéken keresztül lehet vízzel feltölteni. Az A-vezetéken keresztül 7 nap alatt telik meg vízzel a víztároló, a B-vezetéken keresztül pedig 9 nap alatt. Hány nap alatt telik meg akkor, ha mindkét csövön keresztül egyszerre töltik fel? Hány nap alatt telik meg akkor, ha mindkét vezetéken keresztül egyszerre töltik, de meghibásodás miatt az A-vezeték 2 napon keresztül nem használható?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Egy traktor 5 óra alatt tud felszántani egy földterületet. Egy másik traktornak ugyanez 7 órába telik. Mennyi idő alatt szántja fel a földterületet a két traktor együtt?

b) Egy másik földterületet egy traktor 6 óra alatt szánt fel egyedül. Mennyi ideig tartana ez a másik traktornak, ha együtt 144 perc?

c) Egy víztárolót két vezetéken keresztül lehet vízzel feltölteni. Az egyik vezetéken keresztül 6 nap alatt telne meg vízzel, a másik vezetéken keresztül 4 nap alatt. Hány nap alatt telik meg akkor, ha mindkét vezetéken egyszerre kezdik feltölteni?

d) A víztároló vizét a végében álló duzzasztógát zsilipjein keresztül engedik le, ahol a lezúdoló víz áramot termel. A víztároló teljes kiürítéséhez 5 napra van szükség. Mennyi idő alatt telik meg a víztároló, ha mindkét vezetéken át folyamatosan töltik föl, de a zsilipek is nyitva vannak?

e) Egyik alkalommal a víztároló félig volt tele vízzel. Elkezdték mindkét vezetéken át feltölteni, közben pedig a zsilipeken keresztül engedték le a vizet. Két nap elteltével a nagyobb teljesítményű vezeték meghibásodott, ezért elzárták. A kisebb teljesítményű vezeték továbbra is zavartalanul működött. Hány napjuk van megjavítani a másik vezetéket, ha a zavartalan áramellátás érdekében a víztároló nem ürülhet ki teljesen?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Egy rézbányából teherautókkal szállítják el a rézércet. Öt egyforma teherautó mindegyikének nyolcszor kellene fordulnia, hogy egy adott napon kitermelt összes rézércet a bányából elszállítsák. Hány fordulóval tudná elszállítani ugyanezt a mennyiségű rézércet négy ugyanekkora teherautó?

b) Egy másik alkalommal az öt egyforma teherautó mindegyikének hatszor kellene fordulnia, hogy egy adott napon kitermelt összes rézércet a bányából elszállítsák. Hány fordulóra lenne szükség, hogyha négy teherautót használnak, de az egyik teherutó a harmadik forduló után meghibásodik, és ezért csak a megmaradt három teherautóval folytatják a munkát?

c) Végül itt jön még egy teherautós kaland. Bob a teherautójával egyedül kezdi elszállítani a bányában egyik nap kitermelt rézércet. Kétszer fordul a teljesen megrakott teherautóval, amikor két másik ugyanakkora teherautó is érkezik, hogy besegítsen. Így együtt még kétszer fordulnak, és ezzel elszállítják a kitermelt rézérc felét.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) 4 liter meleg vízhez 3 liter 10 fokos vizet öntünk. A keverék hőmérséklete 40 fokos lesz. Hány fokos volt a meleg víz?

b) 10 liter narancsléhez 6 liter 50%-os narancslevet öntünk, és így 75%-os narancslevet kapunk. Hány százalékos volt a 10 literes narancslé?

c) 80 fokos meleg vízhez 50 liter 16 fokos hideg vizet öntünk, és így 40 fokos keverék víz keletkezik. Hány liter meleg vizet használtunk a keverékhez?

d) 9 liter 80%-os savhoz egy üveg 40%-os savat öntünk. A keverék 58%-os lesz. Hány literes a 40%-os sav?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Egy legelőn fehér és fekete bárányok legelnek. Ha kétszer annyi fekete bárány lenne a legelőn, akkor összesen 68-an lennének. Ha pedig a fekete bárányoknak csak a negyede lenne a legelőn, akkor 40-en lennének. Hány fehér és hány fekete bárány van a legelőn?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Egy vonatra kilométer alapú jegyet lehet venni, vagyis a jegy ára a megtett kilométerekkel egyenesen arányos. A jegy mellé helyjegyet is lehet venni, aminek fix ára van, a megtett út hosszától függetlenül.

A 60 km-es út ára helyjeggyel 21 euróba kerül, a 130 km-es út pedig szintén helyjeggyel 42 euróba. Mennyibe kerül egy 250 km-es út helyjeggyel?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Egy dobozban kartonból kivágott háromszögek és deltoidok vannak. Ötször annyi háromszög van a dobozban, mint a deltoidok számának a hatoda, és a szokszögeknek így összesen 273 csúcsa van. Hány darab háromszög és hány darab deltoid van a dobozban?

b) Egy másik dobozban kartonból kivágott háromszögek, deltoidok és ötszögek vannak. Tudjuk, hogy 16 kivételével mind háromszög, 20 kivételével mind deltoid és 28 kivételével mind ötszög. Hány darab háromszög, hány darab deltoid és hány darab ötszög van a dobozban?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Három szám összege 208. Ha az első számnak vennénk a harmadát, a második számot megfeleznénk és a harmadiknak vennénk az ötszörösét, akkor az így kapott három szám egyenlő lenne. Mi volt az eredeti három szám?

b) Három szám összege 560. Ha az első két számot összeadnánk, akkor éppen a harmadik számot kapnánk. Hogyha pedig az első szám kétszereséhez hozzáadnánk a második szám felét, akkor az eredmény 320 lenne. Melyik az eredeti három szám?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Egy előadáson lányok és fiúk vettek részt. Ha 12-vel több lány vett volna részt az előadáson, akkor 56-an lettek volna. Hogyha pedig 9-cel kevesebb lány és kétszer annyi fiú vett volna részt, akkor 60-an lettek volna. Hány lány és hány fiú vett részt az előadáson?

b) Egy dobozban hárommal több háromszög van, mint négyszög. Héttel több négyszög van, mint ötszög. A háromszögek száma kétszerese az ötszögek számának. Hány háromszög, hány négyszög és hány ötszög van a dobozban?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Egy kétjegyű szám számjegyeinek a különbsége 3. Ha a számot és a számjegyek felcserélésével kapott számot összeadjuk, az összeg 165. Melyik ez a szám?

b) Egy kétjegyű szám számjegyeinek összeg 12. Ha a jegyeket felcseréljük, a szám értéke 75%-kal növekszik. Melyik ez a szám?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Ha a markológép óránként 20 köbméter földet termel ki, a tervhez képest 5 órával elmarad. Ha azonban óránként 30 köbméter földet tud kitermelni, akkor a tervét 100 köbméterrel túlteljesíti. Mennyi földet kellett a markolónak kitermelnie óránként?

b) Ha egy markológép óránként 5 köbméterrel több földet termel ki az előre tervezettnél, akkor 16 óra alatt végez a munkával. Ha pedig óránként a tervezettnél 20%-kal kevesebb földet termel ki, akkor 25 óra alatt végez a munkával. Mennyi földet kellett a markolónak a terv szerint kitermelnie óránként?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Egy gazda négy fia (Antonio, Benedetto, Carlo, Diego) között elosztotta bárányait. Antonio kapta a bárányok ötödét, Benedetto pedig a negyedét. Carlo az Antonio és Benedetto része után megmaradt bárányok harmadát kapta. Dieog 22 bárányt kapott. Hány darab báránya volt a gazdának?

b) Egy városi fútóversenyen indulók közül a versenyzők 1/12 része nem ért célba szintidőn belül. Akik szintidőn belül célba értek, közülük a versenyzők 5/7 része ért be három órán belül, és ezek 20%-a két órán belül, a többi 396 versenyző pedig két óránál tovább, de három óránál rövidebb ideig futottak. Hányan indultak a versenyen?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Egy víztározóból karbantartási munkák miatt le kell engedni a víz egy részét. Hétfőn a víztárolóban lévő víz negyedét engedik le, és még 3 millió köbméter vizet. Kedden a megmaradt víz harmadát és még 4 millió köbméter vizet engednek le. Végül szerdán a megmaradt víz felét engedik le és még 6 millió köbméter vizet. Így 15 millió köbméter víz marad a víztárolóban. Mennyi víz volt benne eredetileg?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Egy kocsi hátsó kerekének átmérője 75 cm, az első keréké 50 cm. Mekkora távolságon fordul az első kerék 50 fordulattal kevesebbet, mint a hátsó kerék fordulatai számának a kétszerese?

b) Egy traktor hátsó kerekének kerülete kétszer akkora, mint az első kerekének a kerülete. Ha a hátsó kerék kerülete 20 cm-rel kisebb lenne, az első kerék kerülete pedig 40 cm-rel nagyobb, akkor 12 méteres távon másfélszer annyit fordulna az első kerék, mint a hátsó. Mekkora az első és a hátsó kerék kerülete?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Egy vonatra első osztályú és másodosztályú jegyeket is lehet venni. Mindkét jegy kilométer alapú, vagyis a jegy ára a megtett kilométerekkel egyenesen arányos. A jegyek mellé helyjegyet is lehet venni, aminek fix ára van a megtett út hosszától függetlenül.

a) Az első osztályon a 110 km-es út 30 euróval kerül többe, mint a 60 km-es. Mennyibe kerül a 60 km-es út?

b) Egy 60 km-es út másodosztályon helyjeggyel 29 euróba kerül, egy 110 km-es út szintén helyjeggyel 49 euróba. Mennyibe kerül egy 250 km-es út másodosztályon helyjeggyel?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Bob egy futóversenyre készül. Egyik nap felfutott egy szikla tetején álló világítótoronyhoz, majd ugyanazon az úton visszafutott a kiindulási pontra. Az út felfelé 21 percig tartott, lefelé pedig 2 km/h-val gyorsabban futott és így 15 perc alatt leért. Hány kilométert futott Bob összesen?

b) Bob álma valóra vált és kijutott a futóversenyre. A versenyen a leggyorsabb futó 12 km/h sebességgel futott átlagosan, Bob pedig átlagosan 8 km/h sebességgel és így 1,5 órával később ért célba. Hány km-t futott Bob?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Két vonat egymással szemben haladva 4 másodperc alatt haladnak el egymás mellett. A gyorsabbik vonat sebessége 45 m/s, a lassabb vonaté pedig, amelyik 20 m-rel rövidebb, 25 m/s. Milyen hosszúak a vonatok?

b) Egy vonat 17 másodperc alatt hagyja le a mellette haladó, 20 m-rel rövidebb vonatot. A vonatok sebessége 144 km/h és 216 km/h. Milyen hosszúak a vonatok?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

A következő kísérletet Thomas Schelling amerikai közgazdász találta ki, és a Harvard Egytem hallgatóit tette próbára vele.

Története szerint egy országban a gyerekkel rendelkezőket az állam szeretné adókedvezményben részesíteni. Két verzió van. Az egyik verzióban gyereknevelési támogatást kapnak azok akiknek van gyerekük. A másik verzióban gyerektelenségi extraadót fizettetnek azokkal, akiknek nincs. Ezek után két állításról kell eldöntenie a hallgatóknak, hogy egyetértenek-e vele:

- Nagyobb összegű gyerektámogatást kapjanak a gazdagok, mint a szegények.

- Kisebb összegű gyermektelenségi adót fizessenek a szegények, mint a gazdagok.

Vegyük a második állítást és legyen az extra adó a szegényeknél 20 ezer, a gazdagoknál 40 ezer.

Mi történik akkor, ha van gyerek, és mi van akkor, ha nincs gyerek?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Egy ember bemegy a közeli cipőboltba, ahol már korábban kinézett magának egy 6000 forintos cipőt. A cipőért egy tízezres bankjeggyel fizet a boltosnak, aki azonban nem tud visszaadni és átugrik a bolt melletti postahivatalba, hogy ott fölváltsa a tízezrest 10 darab ezerforintosra. Ezután visszatér a boltba, és átadja emberünknek a cipőt, valamint a visszajáró 4 ezer forintot. Nem sokkal később beszalad hozzá a postáról az egyik postás kisasszony, kezében a tízezressel, hogy az sajnos hamis. A boltos előtt széttépi a hamis tízezrest és arra kéri a boltost, hogy cserélje ki neki egy igazi tízezresre. A boltos nem tud mit tenni, ad a postás kisasszonynak egy valódi tízezrest. Kérdés: ha a cipőt nem számoljuk, mekkora volt a boltos vesztesége?

Megnézem a kapcsolódó epizódot
